



BILDUNGS- UND WISSENSZENTRUM AULENDORF
- Viehhaltung, Grünlandwirtschaft, Wild und Fischerei -
Wildforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg

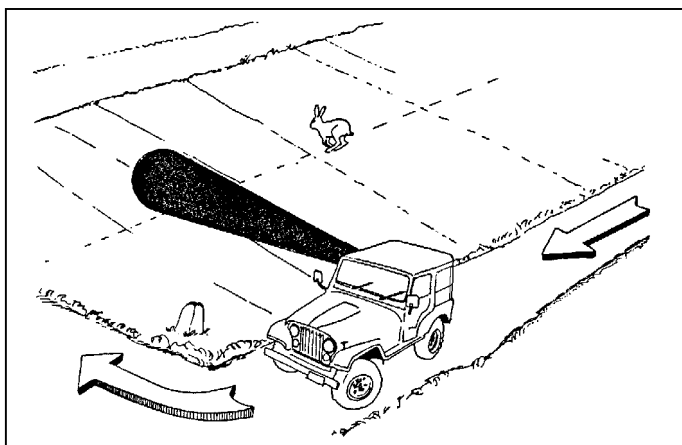
Atzenberger Weg 99, 88326 Aulendorf, Telefon 07525/942-340

Ergebnisse der Feldhasenzählungen in Baden-Württemberg im Jahr 2007

Dr. M. Pegel

Methode der Hasenzählung

Der Feldhase ist überwiegend nachtaktiv. Nachts verlässt er sein Ruhelager und die Deckung. Er bevorzugt dann offenes Gelände mit niedrigem Bewuchs. Dieses Verhalten macht man sich bei der Zählung zu Nutze: Gezählt wird dementsprechend nachts mit Hilfe der sogenannten Scheinwerfertextation. Hierzu werden ein geländegängiges Fahrzeug und ein Halogen-Handsuchscheinwerfer benötigt. Entlang genau festgelegter Fahrstrecken wird die Feldflur bei möglichst konstanter, aber langsamer Fahrgeschwindigkeit mit dem rechtwinklig zur Fahrtrichtung eingesetzten Suchscheinwerfer abgeleuchtet. Bis zu einer Entfernung von ca. 150 m können hierbei die Hasen leicht erkannt und entsprechend gezählt werden. Die abgeleuchtete Fläche wird unter Berücksichtigung geländebedingter Sichteinschränkungen ermittelt. Die Anzahl der gezählten Hasen kann dann auf eine Flächeneinheit bezogen werden (Angaben in Stück pro 100 ha abgeleuchteter Feldfläche).



Die Zählungen erfolgen im Frühjahr und im Herbst vor einer gegebenenfalls stattfindenden Bejagung. So lassen sich der fortpflanzungsfähige Grundbestand (der Frühjahrsbestand, auch Stammbesatz genannt) und der Bestand am Ende der Fortpflanzungsperiode ermitteln.

In Baden-Württemberg werden die Hasenzählungen im Rahmen des Projekts „Niederwildzensus“ durchgeführt. Dieses Projekt wurde von der Wildforschungsstelle im Jahr 1997 begonnen. Es wird in enger Zusammenarbeit mit dem Landesjagdverband Baden-Württemberg und der Jägerschaft durchgeführt. Weil die Erhebungen in vielen über das ganze Land verstreuten Gebieten gleichzeitig durchzuführen sind, ist die Wildforschungsstelle auf die Mitarbeit der Jäger angewiesen. Die Wildforschungsstelle richtet ausgewählte Jagdreviere zunächst für die Zählung ein. Das beinhaltet z.B. die Festlegung geeigneter Zählstrecken für die Scheinwerfertextation, die Bestimmung der einsehbaren Flächen und die Eintragung der Fahrstrecken und Taxationsflächen in Karten. Die Jagdrevierinhaber oder von ihnen Beauftragte werden theoretisch und praktisch in die Zählmethodik eingewiesen; sie führen dann die Erhebungen selbständig fort und melden die Ergebnisse an die Wildforschungsstelle weiter.

Das Netz von Stichprobenflächen wird seit 1997 laufend ausgeweitet. Anfangs waren es nur wenige Reviere, in denen Zählungen durchgeführt wurden. Spätestens seit dem Jahr 2003 wird aber ein Stichprobenumfang erreicht (vgl. Tab. 3), der repräsentative Aussagen über die Bestandssituation im Land ermöglicht. Seit dem Jahr 2001 fließen die Zählergebnisse auch

in die bundesweite Datenbank des „Wildtier-Informationssystems der Länder Deutschlands“ (abgekürzt „WILD“) ein. Die Ergebnisse dieses DJV-Projekts können im Internet unter www.jagdnetz.de eingesehen werden.

Mit Stand Herbst 2007 beteiligen sich 101 Jagdreviere an den Zählungen. Für die Weitermeldung von Daten an die bundesweite WILD-Datenbank werden benachbarte Reviere mit kleinen Zählflächen (unter 100 ha) zu sogenannten Referenzgebieten („Zählergruppen“) zusammengefasst. Es resultierten im Herbst 2007 80 Referenzgebiete.

Die Wildforschungsstelle möchte sich an dieser Stelle bei allen Revierinhabern und weiteren Mitarbeitern beim Niederwildzensus ganz herzlich bedanken. Der mühevollen Einsatz bei den Hasenzählungen wird aber belohnt: Die Beurteilung der Besatzverhältnisse im eigenen Revier wird so ermöglicht, und die Vielzahl der auf Landesebene gewonnenen Daten stellen eine solide Grundlage für eine sachgerechte Naturschutz- und Jagdpolitik dar. Die Daten werden umso wertvoller, je länger die Zeitreihen werden. Denn Hasenbesätze schwanken natürlicherweise zum Teil recht stark. Echte Trends lassen sich daher nur bei langfristigen Aufzeichnungen ablesen. An alle Mitwirkenden ergeht daher zugleich die Bitte, die Hasenzählungen auch künftig fortzuführen.



Foto: E. Marek

Zählergebnisse 2007

Aus dem Jahr 2007 liegen die Zählergebnisse aus 89 (Frühjahr) bzw. 101 (Herbst) Probeflächen vor. Es ergeben sich für Baden-Württemberg die in den Tabellen 1 und 2 vorgestellten Hasendichten. Die mittlere Hasendichte auf Naturraum- bzw. Landesebene kann auf verschiedene Weise berechnet werden. Es lässt sich darüber streiten, welche Berechnungsform den geeignetsten Mittelwert liefert. Daher werden die verschiedenen Berechnungsformen für mittlere Hasendichten hier nebeneinander dargestellt:

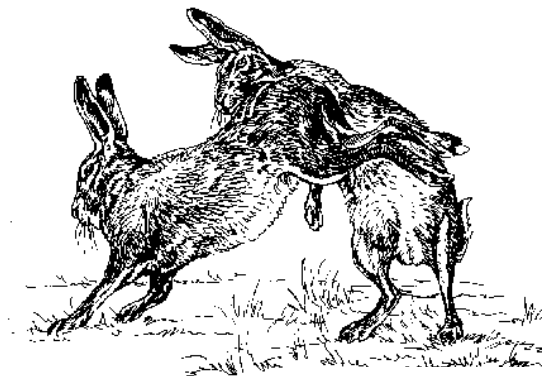
1. Mittlere Hasendichte und Jahreszuwachs

Die mittlere Hasendichte ergibt sich aus der Summe der gezählten Hasen und der insgesamt abgeleuchteten Fläche (= Werte in Spalte 4, Tab. 1 u. 2). Auf Revierebene wird die Hasendichte ohnehin nach diesem Muster berechnet. Entsprechend wird bei der Zusammenfassung auf übergeordneter Ebene verfahren. Eine so ermittelte mittlere Hasendichte ist nach der Größe der Zählflächen gewichtet. Das heißt, große Zählflächen beeinflussen das Ergebnis stärker als kleine, was im Hinblick auf die Repräsentativität des Gesamtergebnisses seine Berechtigung hat.

Für Baden-Württemberg ergibt sich eine mittlere Hasendichte im Frühjahr 2007 von 15,9 Stück pro 100 ha Feldfläche. Im Herbst erreicht die Dichte 20,3 Hasen pro 100 ha. Wenn vom Stuttgarter Schloß- und Rosensteinpark als Sonderfall einer kleinlokalen und isolierten Stadtpopulation im Schwäbischen Keuper-Lias-Land abgesehen wird, finden sich die höchsten Hasendichten in der klimatisch begünstigten Oberrheinebene. An der Spitze steht das Mittlere Oberrhein-Tiefland mit 52,4 Hasen pro 100 ha im Frühjahr und 57,3 pro 100 ha im Herbst. Die geringsten Hasendichten sind im Schwarzwald (5 Hasen pro 100 ha im Frühjahr, 6,9 im Herbst) und im Voralpinen Hügel- und Moorland (6,7 Hasen pro 100 ha im Frühjahr, 7,9 im Herbst) anzutreffen.

Werte für den **Jahreszuwachs** lassen sich sinnvoll nur unter Verwendung der hier unter 1 erhaltenen Mittelwerte für Hasendichten berechnen. Die Bestandszunahme vom Frühjahr bis zum Herbst beträgt in den Naturräumen:

	Jahreszuwachs
Nördliches Oberrhein-Tiefland	65%
Mittleres Oberrhein-Tiefland	9%
Südliches Oberrhein-Tiefland	-21%
Schwarzwald	37%
Neckar- und Tauber-Gäuplatten	36%
Schwäb. Keuper-Lias-Land	12%
Stuttgart Schloß- u. Rosensteinpark	22%
Schwäbische Alb	12%
Donau-Iller-Lech-Platten	41%
Voralpines Hügel- u. Moorland	18%
Gesamt	27%



Zeichnung: F. Müller

Das Jahr 2007 war demnach für eine ganze Reihe von Jagdrevieren ein gutes Hasenjahr. Insbesondere im Nördlichen Oberrhein-Tiefland und im Naturraum Donau-Iller-Lechplatten wurden Zuwachswerte erzielt, die in dieser Höhe in den Vorjahren nicht erreicht wurden.

2. Arithmetisches Mittel für die Hasendichte

Dieser Mittelwert ergibt sich aus der Summe der Hasendichten aus allen Revieren geteilt durch die Anzahl der Werte (= Werte in Spalte 5, Tab. 1 u. 2). Jeder Einzelwert geht mit gleicher Gewichtung in das Ergebnis ein, unabhängig davon, ob eine große oder kleine Taxationsfläche zugrunde liegt. Das arithmetische Mittel wird durch Extremwerte stark beeinflusst. Da es in Baden-Württemberg einzelne Jagdreviere mit sehr hohen Hasendichten gibt, liegt das arithmetische Mittel in der Regel höher als das unter 1 berechnete Mittel.

3. Median der Hasendichten

Der Median wird auch als Zentralwert für die nach Größe sortierten Einzelwerte bezeichnet (= Werte in Spalte 6, Tab. 1 u. 2). Für ihn gilt, dass die eine Hälfte der Einzelwerte über dem Median, die andere Hälfte darunter liegt. Der Median repräsentiert auf diese Weise das Mittel der häufigsten Werte. Er wird von Extremwerten wenig beeinflusst, zeigt aber dadurch kaum auf, dass es auch sehr hohe oder sehr geringe Hasendichten geben kann und spiegelt in Vergleichsreihen Änderungen in diesen Extrembereichen kaum wider. „WILD“ verwendet für vergleichende Darstellungen auf Bundesebene den Median. Der Median der Hasendichten beträgt für das Land Baden-Württemberg 11,0 Hasen pro 100 ha Feldfläche im Frühjahr und

12,2 Stück pro 100 ha im Herbst. Der Median liegt damit deutlich unter dem nach 1 berechneten Mittelwert. Die Häufigkeitsverteilung der Hasendichten zeigt, dass der Median im Bereich der häufigsten Dichten liegt (Abb. 1 a und b).

Tab. 1: Feldhasendichten im Frühjahr 2007

Naturraum	1	2	3	4	5	6	7	8
	Anzahl Probe-flächen	Summe Zählfläche (ha)	Summe Hasen (Stück)	Dichte in Stück pro 100 ha Feld				
				nach Spalte 2 u. 3	arithmet. Mittel	Median	Min	Max
Nördliches Oberrhein-Tiefland	23	2.690	702	26,1	25,4	23,2	0,0	72,9
Mittleres Oberrhein-Tiefland	2	347	182	52,4	52,4	52,4	51,1	53,6
Südliches Oberrhein-Tiefland	2	545	118	21,7	22,2	22,2	18,3	26,1
Schwarzwald	1	159	8	5,0				
Neckar- und Tauber-Gäuplatten	10	2.371	316	13,3	13,1	11,4	3,9	36,9
Schwäb. Keuper-Lias-Land	17	3.328	407	12,2	12,4	11,0	3,3	36,1
Stuttgart Schloß- u. Rosensteinpark	1	87	100	114,9				
Schwäbische Alb	9	2.066	168	8,1	8,6	6,5	2,7	22,9
Donau-Iller-Lech-Platten	8	1.951	349	17,9	18,5	10,4	5,9	66,0
Voralpines Hügel- u. Moorland	16	2.061	138	6,7	8,0	5,9	1,3	30,2
Gesamt	89	15.604	2.486	15,9	17,4	11,0	0,0	114,9

Tab. 2: Feldhasendichten im Herbst 2007

Naturraum	1	2	3	3	4	5	6	7
	Anzahl Probe-flächen	Summe Zählfläche (ha)	Summe Hasen (Stück)	Dichte in Stück pro 100 ha Feld				
				nach Spalte 2 u. 3	arithmet. Mittel	Median	Min	Max
Nördliches Oberrhein-Tiefland	23	2.681	1.156	43,1	43,7	33,0	2,1	194,5
Mittleres Oberrhein-Tiefland	2	347	199	57,3	57,2	57,2	55,9	58,6
Südliches Oberrhein-Tiefland	3	960	165	17,1	18,1	19,8	12,3	22,3
Schwarzwald	2	269	19	6,9	6,8	6,8	6,4	7,2
Neckar- und Tauber-Gäuplatten	11	2.513	456	18,1	17,6	17,3	4,8	53,9
Schwäb. Keuper-Lias-Land	19	3.449	471	13,6	13,0	10,6	3,1	39,1
Stuttgart Schloß- u. Rosensteinpark	1	87	123	140,2				
Schwäbische Alb	11	2.500	227	9,1	10,2	8,7	2,8	30,2
Donau-Iller-Lech-Platten	9	2.024	511	25,2	31,4	16,1	5,9	100,9
Voralpines Hügel- u. Moorland	20	2.536	200	7,9	7,9	6,9	2,3	18,4
Gesamt	101	17.367	3.524	20,3	23,0	12,2	2,1	194,5

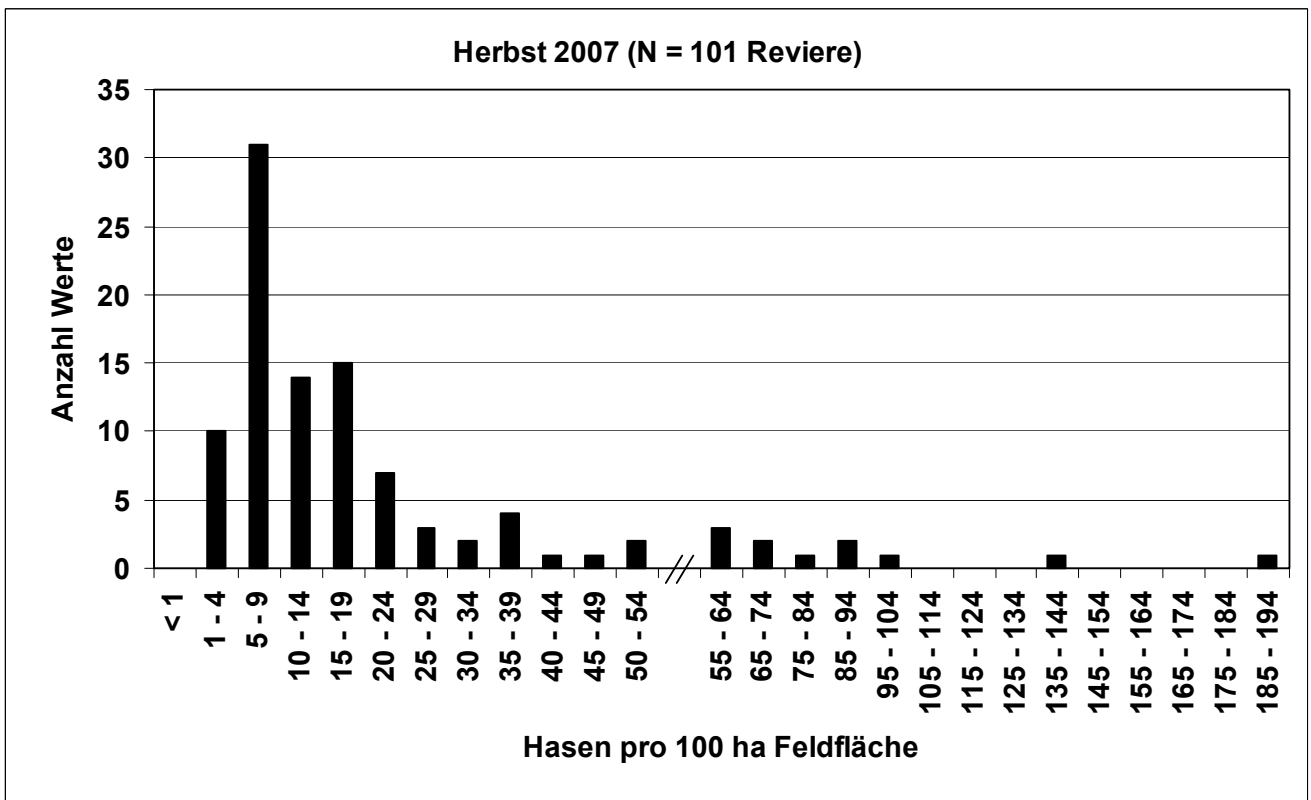
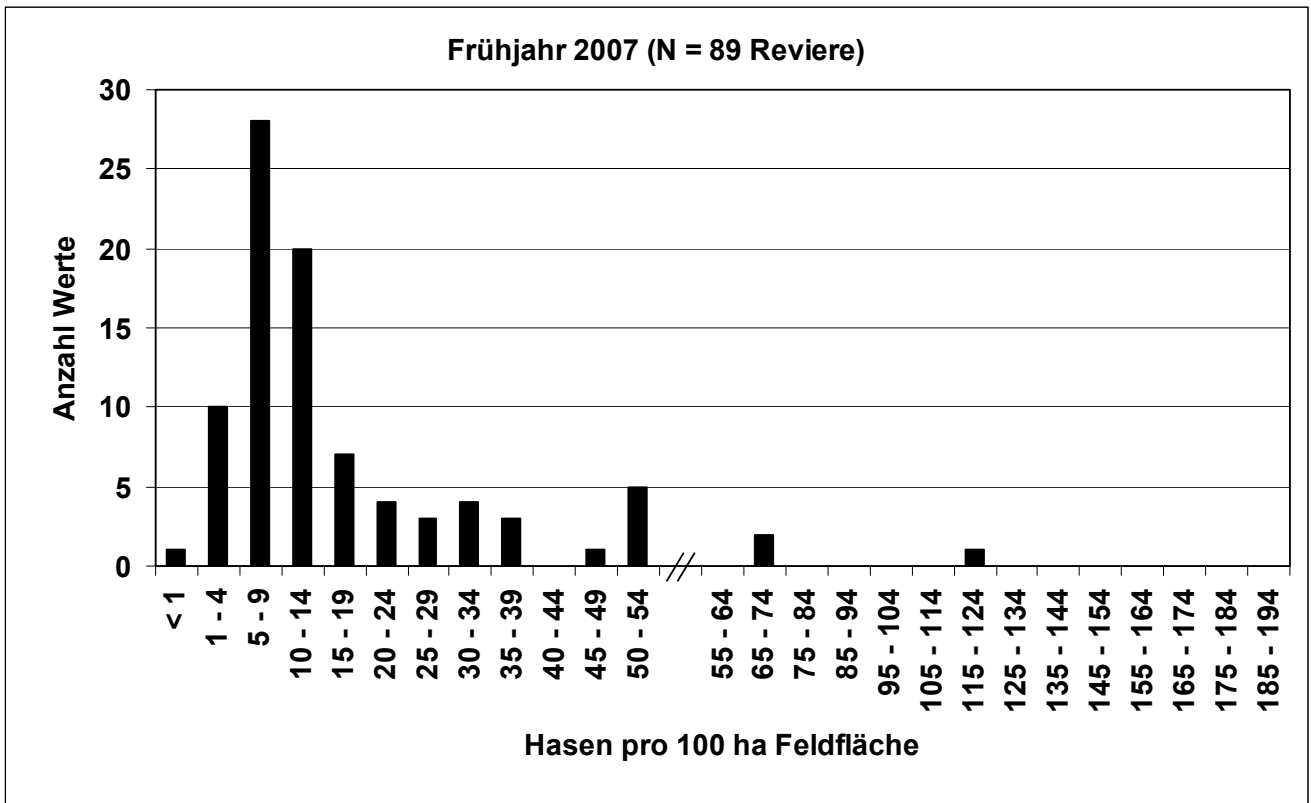


Abb. 1 a und b.
Häufigkeitsverteilung der Hasendichten in Baden-Württemberg.
a (oben): Frühjahr 2007, b (unten) Herbst 2007.

Spannweite der Hasendichten

Die Lebensräume für den Feldhasen sind in Baden-Württemberg entsprechend der topographischen und klimatischen Gegebenheiten extrem unterschiedlich. Das Spektrum der Lebensraumtypen reicht von klimatisch begünstigten und fruchtbaren Flussniederungen bis in kühle und niederschlagsreiche Höhenlagen der Mittelgebirge, von weiten Fluren bis hin zu mosaikartig gegliederten Feld-Waldlandschaften. Die Zählflächen umfassen Höhenlagen von 100 bis 911 m über N.N.

Entsprechend groß ist auch die Spannweite der Hasendichten. Sie reicht im Frühjahr 2007 für Zählergebnisse auf Revierebene von 0 bis 115 Hasen pro 100 ha. Der nur in einem Fall vorkommende 0-Wert darf dabei nicht überbewertet werden; er stammt von einer Probefläche mit nur 28,5 ha Größe. Bei auf Referenzgebietsebene zusammengefassten Daten (keine Probefläche ist kleiner als 100 ha) reicht die Spannweite der Hasendichten von 1,3 im Voralpinen Hügel- und Moorland bis 53,6 Hasen pro 100 ha im Mittleren Oberrhein-Tiefland. Allgemein gilt, dass der Hase in Baden-Württemberg flächendeckend verbreitet ist. Er fehlt in keiner Gemeinde. Dies ergibt sich aus anderen Erhebungen unabhängig von der Zählung auf Stichprobenflächen.

Im Herbst ist die Spannweite der Hasendichten noch größer. Sie reicht auf Revierebene von 2,1 bis zur extrem hohen Dichte von 194,5 Hasen pro 100 ha (bzw. von 2,9 bis 129,8 für Referenzgebiete). Die Dichte von 194,5 Hasen pro 100 ha wurde auf einer Probefläche von 87 ha Größe auf der Hardtebene im Nördlichen Oberrhein-Tiefland erreicht. Es ist die höchste bisher während der Projektdauer überhaupt erreichte Dichte. Erstmals wird damit in der offenen Landschaft die bisherige Spitzenstellung der Hasendichte des Stuttgarter Schloss- und Rosensteinparks (im Herbst 140 Hasen pro 100 ha auf ebenfalls 87 ha Probeflächengröße) übertroffen. Mit Abbildung 2 wird deutlich, dass die Höhe über dem Meeresspiegel und die damit verknüpften klimatischen Grundbedingungen die Hasendichte beeinflussen. In den Hochlagen werden nur relativ geringe Hasendichten angetroffen. In den tieferen Lagen ist die Spannweite der Hasendichten am größten. Aber es gibt in den Tieflagen auch geringe Hasendichten. Dies zeigt, dass die Hasendichte nicht nur durch das Klima, sondern durch eine Vielzahl weiterer Faktoren beeinflusst wird.

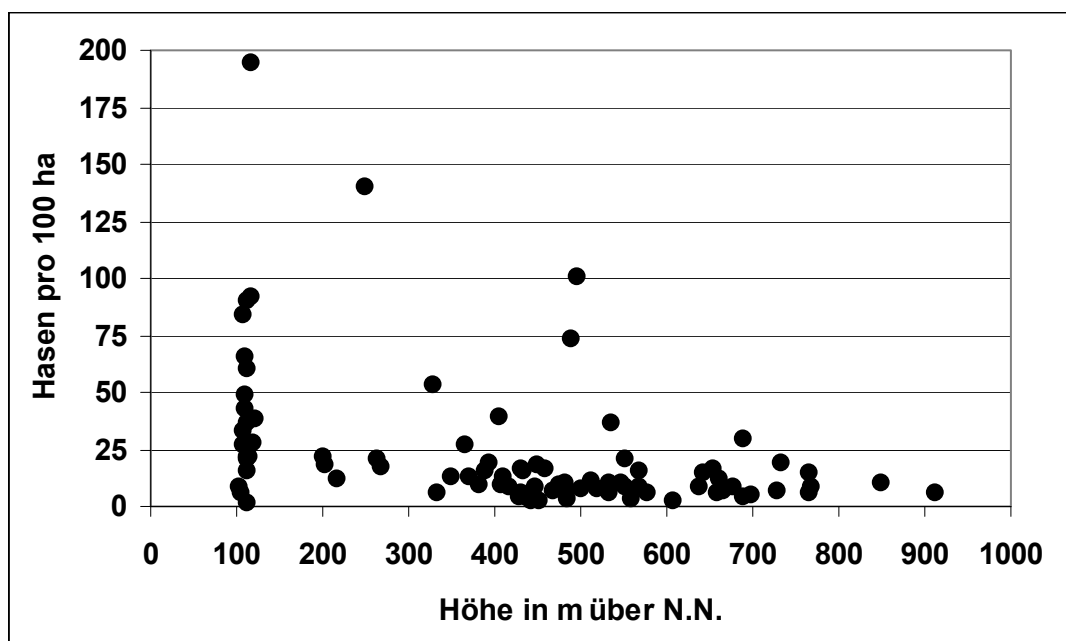


Abb. 2: Herbstdichte des Feldhasen in Abhängigkeit von der Höhenlage

Trends

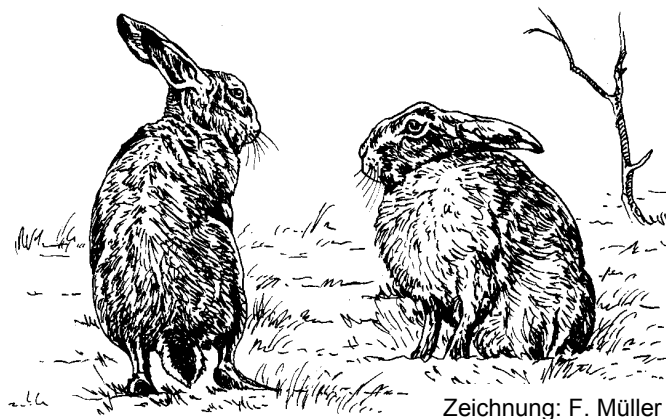
Für die Jahre 2003 bis 2007 sind die mittleren Hasendichten in Tabelle 3 aufgeführt. Da die Anzahl der Probeflächen sich in diesem Zeitraum laufend erhöht hat und hierbei insbesondere auch Probeflächen mit relativ geringen Hasendichten neu aufgenommen wurden, sind Vergleiche zwischen den Jahren anhand dieser Tabelle nicht ohne weiteres möglich. Für die Darstellung des realen Trends werden daher nur Reviere herangezogen, die im Zeitraum kontinuierlich gezählt haben. Für jedes Jahr bezieht sich die Anzahl der gezählten Hasen daher in diesem Fall auf konstant dieselben Taxationsflächen (Abb. 3). Demnach sind die Hasenbesätze in Baden-Württemberg derzeit stabil.

Der Jahrhundertssommer 2003 führte vorübergehend zu höheren Hasendichten im Folgejahr. Dies wird allerdings nur deutlich, wenn die Gesamtzählergebnisse bzw. die arithmetischen Mittel der Einzelwerte betrachtet werden. Im Median kommt diese Entwicklung nicht zum Ausdruck, weil sie nicht alle Reviere betraf. In den einzelnen Naturräumen gibt es nur geringfügige Abweichungen von diesem allgemeinen Trend. Naturgemäß schwanken die Hasendichten aber umso stärker, je kleiner die Betrachtungsebene wird.

Eine besonders erfreuliche Entwicklung soll an dieser Stelle noch herausgestellt werden, weil sie vom allgemeinen Trend auf Landesebene abweicht. Es betrifft die Reviere des Hegevereins „Lebensraum Rheinaue Mittelbaden e.V.“ im Nördlichen Oberrhein-Tiefland. Dort ist seit dem Jahr 2003 eine deutliche Steigerung der Hasendichte festzustellen (Abb. 4). Dies dürfte nicht zuletzt der Lohn für die dort umgesetzten Maßnahmen zur Lebensraumverbesserung und für die Intensivierung der Fuchsbejagung sein.

Tab. 3: Übersicht Zählergebnisse Feldhase von 2003 bis 2007.

Jahr	Frühjahr						Herbst					
	1	2	3	Hasen pro 100 ha Feld			1	2	3	Hasen pro 100 ha Feld		
	Anzahl Probeflächen	Fläche (ha)	Anzahl Hasen	nach Spalte 2 u. 3	arith. Mittel	Median	Anzahl Probeflächen	Fläche (ha)	Anzahl Hasen	nach Spalte 2 u. 3	arith. Mittel	Median
2003	69	11.572	1.838	15,9	16,6	11,9	71	11.961	2.218	18,5	19,7	14,3
2004	72	12.260	2.032	16,6	17,9	11,8	79	13.484	2.275	16,9	18,5	14,2
2005	83	14.036	2.188	15,6	17,0	12,1	78	13.336	2.348	17,6	19,9	13,1
2006	88	15.319	2.339	15,3	17,0	11,7	84	14.542	2.388	16,4	18,4	11,1
2007	89	15.604	2.486	15,9	17,4	11,0	101	17.367	3.524	20,3	23,0	12,2



Zeichnung: F. Müller

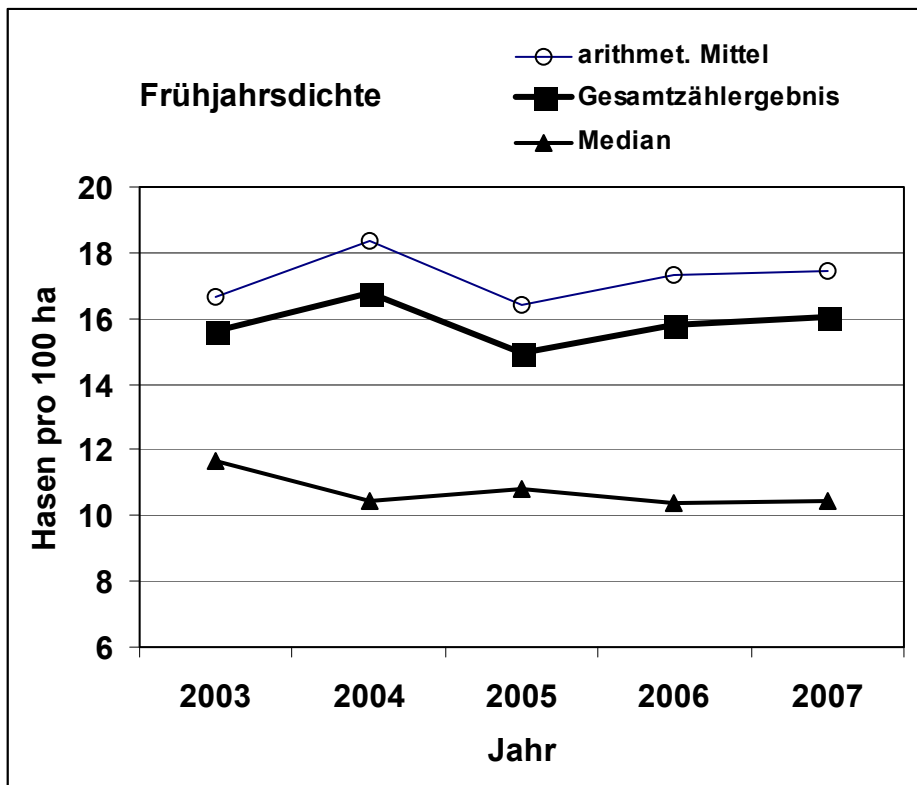


Abb. 3: Trend der Frühjahrsdichte auf Landesebene (für 55 Probeflächen, auf denen regelmäßig gezählt wurde).

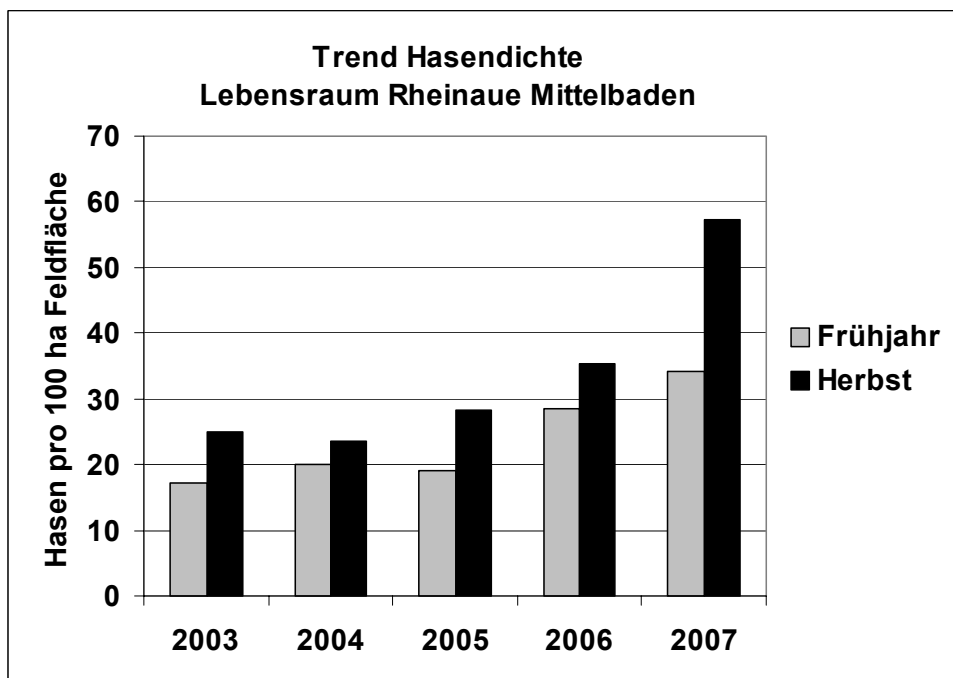


Abb. 4: Entwicklung der Hasendichte im Bereich des Hegevereins „Lebensraum Rheinaue Mittelbaden e.V.“

Gesamtzählergebnis für 12 Reviere, in denen regelmäßig im Frühjahr und Herbst gezählt wurde (Taxationsfläche 1.606 ha).

Längere Zeitreihen (für 10 Jahre) liegen nur aus wenigen Revieren vor. Zwei Beispiele werden in Abbildung 5 gezeigt. Auf Revierebene schwanken Zählergebnisse naturgemäß recht stark. Dies kann in lokalen Besonderheiten der Populationsdynamik begründet sein. Die Zählergebnisse werden auf lokaler Ebene aber auch durch zufällige Ereignisse beeinflusst: z.B. durch die Witterungsbedingungen und die Vegetationshöhe zum Zeitpunkt der Zählung, durch Anbauverhältnisse im Rahmen der Fruchtfolge (gute Äsungsflächen gerade innerhalb oder außerhalb der Zählflächen). Trotz dieser Schwankungen bestätigen diese Beispiele, dass die Hasenbesätze derzeit stabil sind. In beiden betroffenen Revieren wurde der Hase im Untersuchungszeitraum weitgehend geschont. In den meisten Jahren blieb er unbejagt, nur hin und wieder wurde der eine oder andere Hase für die Küche entnommen. Diese Situation ist derzeit für viele Jagdbezirke in Baden-Württemberg kennzeichnend. Rückläufige Jagdstrecken zeigen eine zunehmende Zurückhaltung bei der Bejagung auf, nicht jedoch weiterhin rückläufige Besätze im letzten Jahrzehnt. Die Verschonung von der Jagd wirkt sich aber auch nicht positiv auf die weitere Besatzentwicklung aus.

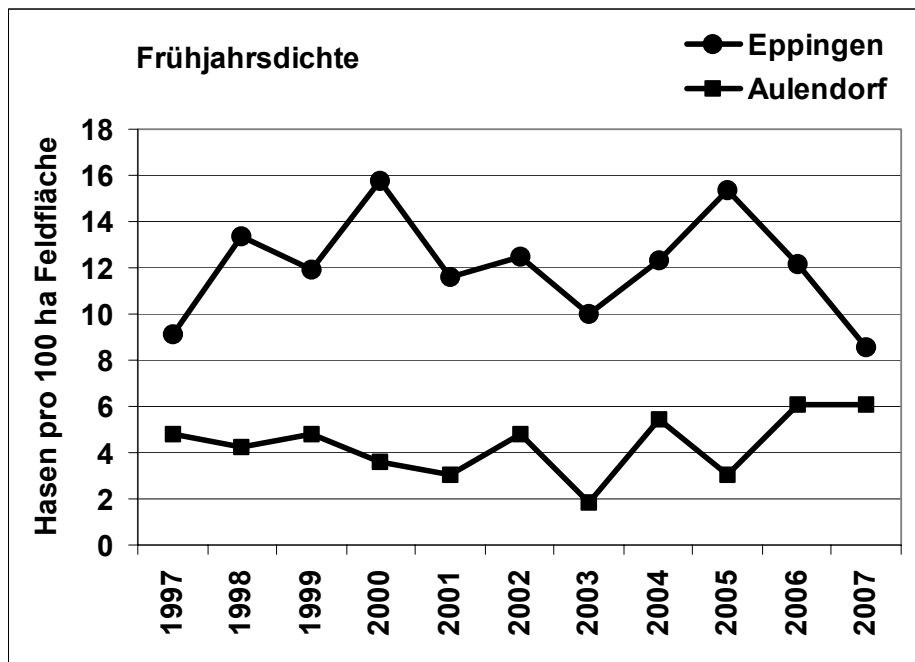


Abb. 5: Entwicklung der Frühjahrsdichte in 2 Probeflächen. Gemeinde Eppingen im Kraichgau (280 ha Taxationsfläche) und Aulendorf im Oberschwäbischen Hügelland (166 ha Taxationsfläche).

Zusammenfassung

Seit einer Reihe von Jahren wird in Baden-Württemberg die Dichte der Feldhasen auf Stichprobenflächen im Feld regelmäßig im Frühjahr und im Herbst mit Hilfe der Scheinwerfertaxation ermittelt. Die Untersuchungen erfolgen im Rahmen des Projekts „Niederwildzensus“ unter wissenschaftlicher Leitung der Wildforschungsstelle in enger Zusammenarbeit mit der Jägerschaft. Die Probeflächen (n = 89 im Frühjahr und 101 im Herbst) liegen gut verteilt im Land in verschiedenen Naturräumen und dürften so die Verhältnisse in Baden-Württemberg hinreichend repräsentieren.

Im Frühjahr 2007 liegt die mittlere Siedlungsdichte bei 16 Hasen pro 100 ha Feldfläche. Dieser Mittelwert wird aus der Summe aller im Land gezählten Hasen und aus der insgesamt abgeleuchteten Stichprobenfläche berechnet. Am häufigsten kommen jedoch Dichtewerte zwischen 5 und 14 Hasen pro 100 ha vor. Der Median der Hasendichten liegt entsprechend

bei 11 Hasen pro 100 ha. Wegen der sehr unterschiedlichen Biotop- und Klimaverhältnisse ist die Spannweite der festgestellten Hasendichten groß. In ungünstigen Gebieten des Voralpinen Hügel- und Moorlands beträgt die geringste Dichte 1,3 Hasen pro 100 ha. Im mittleren Oberrhein-Tiefland werden bis 53,6 Hasen pro 100 ha festgestellt.

Das Jahr 2007 war in vielen Revieren ein gutes Hasenjahr. Insbesondere im Nördlichen Oberrhein-Tiefland, aber auch auf den Donau-Iller-Lechplatten wurden überdurchschnittlich hohe Zuwachswerte festgestellt. Entsprechend gab es lokal sehr hohe Herbsdichten. Ein im Untersuchungszeitraum bisher noch nie festgestellter Spitzenwert wurde mit 195 Hasen pro 100 ha auf den Hardtebenen im Nördlichen Oberrhein-Tiefland erreicht. Die mittlere Herbsdichte für Baden-Württemberg beträgt 20 Hasen pro 100 ha (Median: 12 Hasen pro 100 ha).

Seit dem Jahr 2003 liegen Zählungen mit aussagekräftigem Stichprobenumfang vor. Die Hasenbesätze sind im Zeitraum 2003 bis 2007 stabil. Auch langfristige (10jährige) Zählreihen, die allerdings nur für wenige Probeflächen vorliegen, deuten darauf hin, dass der Trend der Hasendichte weder zu- noch abnehmend ist. In Baden-Württemberg ist der Feldhase flächendeckend verbreitet und nicht bestandsgefährdet.